

PAT-NO: JP405154158A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05154158 A
TITLE: SUTURE NEEDLE FOR MEDICAL PURPOSE
PUBN-DATE: June 22, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MASUKO, MASAKI	
SATO, KATSUTOSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUTANI SEISAKUSHO CO LTD	N/A

APPL-NO: JP03341824
APPL-DATE: December 2, 1991

INT-CL (IPC): A61B017/06 , A61L017/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate the operation to bond suture yarn to a needle material by forming a needle tip to be penetrated into a biotissue at one end, forming a hole for inserting the suture yarn at the other end face and bonding the suture yarn by an adhesive to this hole.

CONSTITUTION: The needle tip 1a to be penetrated into the biotissue is formed at one end of the needle material 1 consisting of steel, stainless steel, etc., such as piano wire and a body part 1b having a circular section is formed from this needle tip 1a. The hole 3 to be inserted with the suture yarn 2 is formed by drilling, laser beam processing, electric discharge machining, etc., on the other end face 1c of the needle tip 1. This hole 3 is formed by having the size corresponding to the size of the suture yarn 2 bonded to the needle tip 1. The suture yarn 2 is inserted and fitted into this hole 3 after the adhesive 4 is applied to this end, by which the suture needle A bonded with the suture yarn 2 and the needle tip 1 is constituted. As a result, the suture needle is easily obtd. without requiring a costly caulking device and the production cost is reduced.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-154158

(43)公開日 平成 5 年(1993) 6 月22日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B 17/06	3 1 0	7720-4C		
A 6 1 L 17/00		7038-4C		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-341824

(22)出願日 平成 3 年(1991)12 月 2 日

(71)出願人 390003229

株式会社松谷製作所

栃木県塩谷郡高根沢町大字中阿久津743

(72)発明者 増子 政樹

栃木県塩谷郡高根沢町大字中阿久津743

株式会社松谷製作所内

(72)発明者 佐藤 勝利

栃木県塩谷郡高根沢町大字中阿久津743

株式会社松谷製作所内

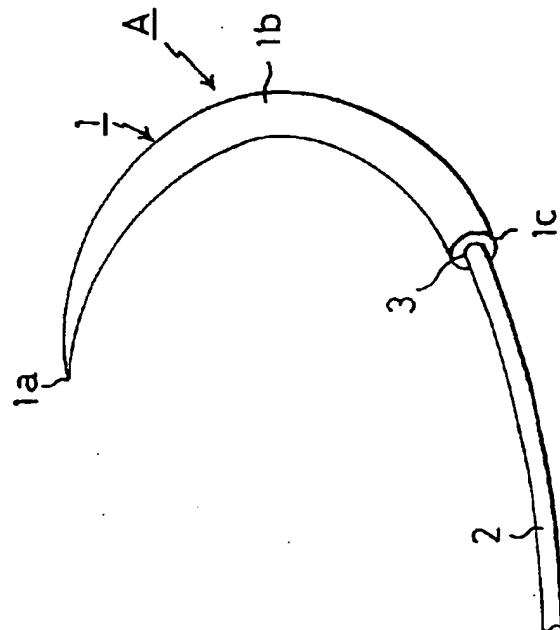
(74)代理人 弁理士 中川 周吉 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 医療用縫合針

(57)【要約】

【目的】 製造コストを低減させると共に、針と縫合糸との結合力のバラツキの少ない医療用縫合針を提供する。

【構成】 針材の一端に針先を形成すると共に他端の端面に縫合糸を挿入する穴を形成する。前記穴と縫合糸とを接着剤を用いて結合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方の端部に生体組織を刺通する針先を形成すると共に他方の端面に縫合糸を挿入するための穴を形成し、前記穴に対し縫合糸を接着剤により結合させたことを特徴とした医療用縫合針。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は生体組織を縫合する際に用いられる医療用縫合針に関するものである。

【0002】

【従来の技術】筋肉組織、血管、骨等の生体組織を縫合する際に用いられる医療用縫合針として、一端に生体組織を刺通する針先を形成すると共に他端の端面に縫合糸の端部を挿入する盲穴を形成したアイレス針がある。前記アイレス針では、縫合糸の端部を盲穴に挿入した後、盲穴に対応する元端部をかしめることでアイレス針と縫合糸とを結合している。上記かしめ作業は、相対的に離接する下型と上型からなる一対の型を有するかしめ装置を用いて行われるのが一般である。即ち、かしめ装置の下型と上型の間にアイレス針の元端部を挿入してこれ等の型を相対的に接近させ、下型と上型とによってアイレス針の元端部の太さを縮小すると共に盲穴の径を縮小することで、アイレス針と縫合糸とを機械的に接合している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のアイレス針にあっては、該アイレス針に縫合糸を結合させるに際し一対の型を有するかしめ装置が必要となる。アイレス針の太さは0.07mm〜1.58mmの範囲のものが多く、このような太さのアイレス針をかしめるかしめ装置では部品の加工、組み立てに際し高級な精度が要求される。このため、かしめ装置は自ずから高価なものとなり、且つこのような太さのアイレス針を取り扱う作業員には高度の注意力が要求されるため、製造コストが上昇することとなる。またアイレス針の元端面に形成された盲穴にバラツキが生じることがある。このため、かしめ力を一定としてかしめても、アイレス針と縫合糸との結合力にバラツキが生じるという問題がある。

【0004】本発明の目的は、コストを低減させると共に結合力のバラツキの少ない医療用縫合針を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明に係る医療用縫合針は、一方の端部に生体組織を刺通する針先を形成すると共に他方の端面に縫合糸を挿入するための穴を形成し、前記穴に対し縫合糸を接着剤により結合させたものである。

【0006】

【作用】上記医療用縫合針（以下単に『縫合針』という）によれば、コストを低減させると共にバラツキの少

ない結合力を維持することが出来る。即ち、一方の端部に針先を形成すると共に他方の端部に穴を形成し、この穴に対し縫合糸を接着剤により結合させたので、前記針先によって生体組織を刺通することが出来、且つ前記穴に縫合糸を結合することが出来る。このため、かしめ装置等の機械を用いることなく穴と縫合糸とを結合させることが出来、穴に曲がりや膨らみ等が生じて、該穴と縫合糸との間隙に接着剤が充填されて接合力のバラツキを減少させることが出来る。

10 【0007】

【実施例】以下上記縫合針の一実施例について図を用いて説明する。図1は縫合針の斜視図、図2は針材と縫合糸とを結合する以前の展開図である。縫合針としては、針材の一方の端部に生体組織を刺通する針先を形成し、この針先から所定長さの切刃を形成したカッティングエッジ型縫合針或いは角針と呼ばれる縫合針があり、また針先から断面が円形の胴部を形成したテーパポイント型縫合針或いは丸針と呼ばれる縫合針がある。本発明は上記角針及び丸針の何れの縫合針にも適用することが可能である。以下、本発明を丸針に適用した場合について説明する。図に示す縫合針Aは、針材1と縫合糸2とを接着剤を用いて結合させたものである。この縫合針Aにあっては、製造に際してはコストを低減することが可能であり、また使用に際しては充分な接合力を維持することが可能である。

【0008】図に於いて、針材1の一方の端部に生体組織を刺通する針先1aが形成され、この針先1aから断面が円形の胴部1bが形成されている。針材1の他方の端面1cには縫合糸2を挿入する穴3が形成されている。針材1を形成する材料としては、ピアノ線等の鋼、ステンレス鋼等を用いることが可能である。最近では、加工性、耐蝕性等を考慮してステンレス鋼を用いるのが一般である。針材1は、目的の縫合針の太さに対応する太さを持ったステンレス鋼の線を用い、この線を所定の長さに切断してプレス加工及び／又は研削加工を施すことによって一方の端部に針先1aが形成され、この針先1aと連続して胴部1bが形成される。そして針先1a及び胴部1bを形成した針材1をチャック等によって固定し、端面1cにドリル加工、レーザー加工、放電加工、電子ビーム加工等によって穴3を形成し、更に、曲げ加工を施すことで図に示す針材1を形成している。

【0009】穴3は、針材1に結合される縫合糸2の太さに対応した径を持って形成されている。即ち、縫合糸2の太さに対し穴3の径が大きすぎると良好な接着強度を得ることが困難であり、また穴3の径が小さすぎると該穴3に縫合糸2を挿入することが困難となる。

【0010】縫合糸2としては、医療用縫合糸として通常使用されている天然繊維或いは合成繊維からなる縫合糸を用いることが可能である。

【0011】次に、上記針材1の端面1cに形成した穴

3

3に縫合糸2を接着する際の手順について説明する。縫合糸2の端部を切断し、この端部に接着剤4を塗布して穴3に挿入する。そして使用した接着剤4に適合した条件で乾燥させることで、縫合糸2と針材1とを結合させて縫合針Aを構成することが可能である。また針材1の穴3の表面に接着剤4を付着させると、表面張力によって付着した接着剤4が穴3の内部に浸透して内表面に塗布される。その後、この穴3に縫合糸2の端部を挿入して乾燥させることで、縫合糸2と針材1とを結合させて縫合針Aを構成することも可能である。

【0012】縫合糸2を針材1に接着する際に使用する接着剤4としては、現在医療用接着剤として用いられているシアノアクリレート系の接着剤を用いることが可能である。本発明者の実験によれば、接着剤4の粘度と針材1に結合された縫合糸2の糸抜け力（結合力）との間に相関関係があり、粘度の高い程、高い糸抜け力が発生している。従って、接着剤4の粘度を適宜設定することで、糸抜け力を所望の値に設定することが可能である。

【0013】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明に係る

4

医療用縫合針によれば、縫合糸を針材に結合させる際にかしめる必要がない。このため、高価なかしめ装置を必要とせず、また縫合糸を針材に結合させる作業を容易に行うことが出来る。従って、縫合糸を結合させた縫合針の製造コストを低減させることが出来る。また縫合糸を穴に接着するに際し、使用する接着剤の粘度等を適宜選定することによって結合力を適宜設定することが出来る。また穴の形状に曲がりや膨らみ等のバラツキが生じても、穴と縫合糸との結合力にバラツキが生じることがなく、個々の縫合針に於ける縫合糸との結合力を一定の範囲に維持することが出来る等の特徴を有するものである。

【図面の簡単な説明】

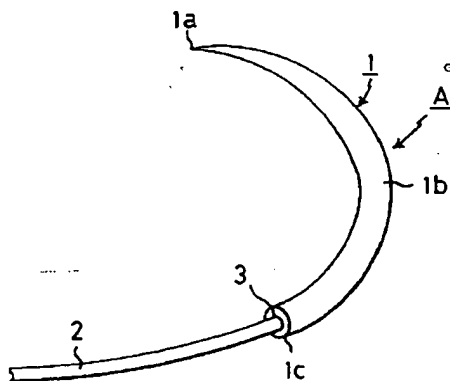
【図1】縫合針の斜視図である。

【図2】針材と縫合糸とを結合する以前の展開図である。

【符号の説明】

Aは縫合針、1は針材、1aは針先、1bは胴部、1cは端面、2は縫合糸、3は穴、4は接着剤である。

【図1】



【図2】

